

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle**
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
15 février 2001 (15.02.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/10359 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷: **A61F 5/00,**
A61B 17/12

[GB/FR]; Bastide de la Fauville, F-83590 Gonfaron (FR).
SASSI, Gérard [FR/FR]; 106, boulevard Coste Chaude,
F-83200 Toulon (FR).

(21) Numéro de la demande internationale:

PCT/FR00/02191

(74) Mandataires: **BREESE, Pierre** etc.; Breese-Majerowicz,
3, avenue de l'Opéra, F-75001 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international: 28 juillet 2000 (28.07.2000)

(81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,
DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ,
PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(25) Langue de dépôt:

français

(84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,

(26) Langue de publication:

français

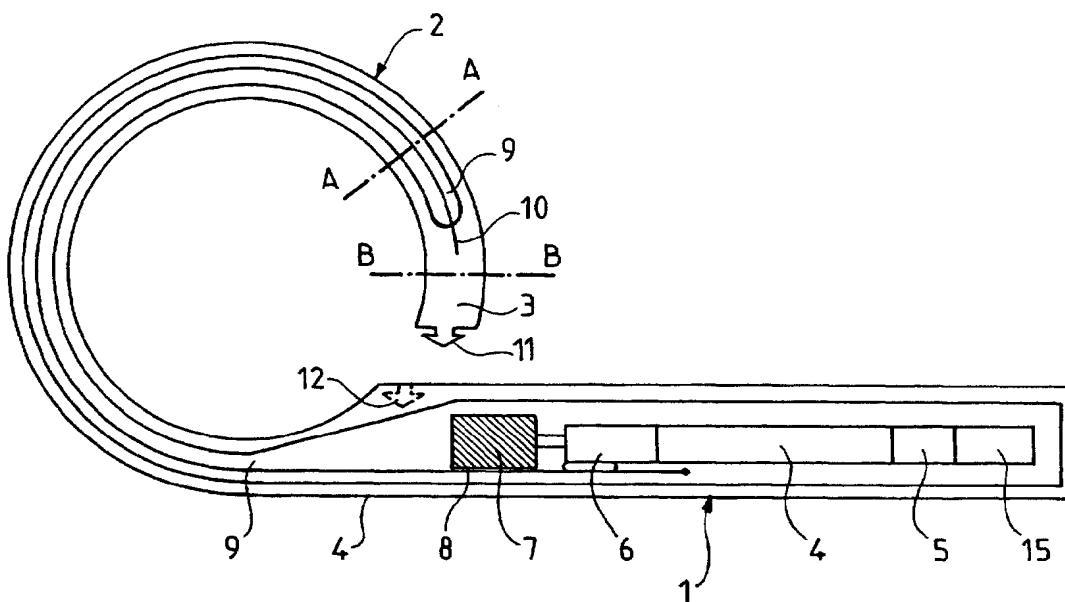
(30) Données relatives à la priorité:

99/10206 5 août 1999 (05.08.1999) FR

[Suite sur la page suivante]

(54) Titre: GASTRIC BAND REMOTE CONTROL DEVICE

(54) Titre: DISPOSITIF TELECOMMANDE DE BANDE GASTRIQUE



WO 01/10359 A1

(57) Abstract: The invention concerns a gastric band device for forming a restricted ostomy opening in the stomach so as to limit the intake of food towards a lower digestive part thereof comprising an occlusive band (2) including a portion for enclosing the stomach so as to form the restricted ostomy opening, the band portion (2) having a free end (3). The invention is characterised in that the occlusive band (2) is controlled by a remote control device.

[Suite sur la page suivante]



MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée:

— *Avec rapport de recherche internationale.*

(57) Abrégé: La présente invention concerne un dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma dans l'estomac de façon à restreindre l'admission de la nourriture vers une partie digestive inférieure de celui-ci comprenant un élément de bande de cerclage (2) incluant une portion de bande pour encercler l'estomac de façon à former l'ouverture de stoma restreinte, la portion de bande (2) ayant une extrémité libre (3), caractérisé en ce que la bande de cerclage (2) est entraînée par un moyen télécommandé.

DISPOSITIF TELECOMMANDE DE BANDE GASTRIQUE

5 La présente invention concerne une bande de cerclage gastrique.

10 De tels dispositifs sont destinés notamment à réduire le poids des patients souffrant d'obésité sévère, en limitant la consommation de nourriture. Il se présente généralement sous la forme d'une boucle coulissante permettant une mise en place laparoscopique autour de l'estomac, avec la formation d'une petite poche gastrique et d'un rétrécissement.

15 Le brevet européen EP611561 décrit une bande gastrique ajustable pour laparoscopie comprenant :

20 - un élément de bande incluant une portion de bande pour encercler l'estomac de façon à former l'ouverture de stoma restreinte, la portion de bande ayant une extrémité libre, où l'élément de bande comporte en outre une section d'expansion fixée à la portion de bande et comprenant un élément oblong gonflable s'étendant complètement le long de la portion de bande de telle sorte que la section d'expansion encercle complètement l'estomac lorsque le dispositif est en place formant l'ouverture de 25 stoma restreinte ; et étant caractérisé par

30 - un premier moyen de fixation d'interverrouillage disposé à une première position prédéterminée fixe sur la portion de bande à proximité de ladite extrémité libre, et un deuxième moyen de fixation d'interverrouillage disposé à une deuxième position prédéterminée fixe située dans une portion intermédiaire de l'élément de bande pour l'interverrouillage avec le premier moyen de fixation d'interverrouillage pour permettre la fixation de ladite extrémité libre de la portion de bande à

la portion intermédiaire de celle-ci à ladite deuxième position de telle sorte que la portion de bande forme un cercle d'un diamètre prédéterminé fixe qui est prédéterminé par les emplacements des premières et deuxième positions fixes sur l'élément de bande.

D'autres brevets de l'art antérieur décrivent de tels dispositifs.

Le brevet US5549621 décrit un dispositif comportant deux éléments pivotant l'un par rapport à 10 l'autre pour refermer la paroi de la poche gastrique.

Le brevet américain US4696288 décrit un dispositif comprenant un ballon toroïdal pouvant être engagé dans l'estomac.

15 Le brevet suédois SE8503144 décrit une prothèse gastrique pour le traitement de l'obésité.

Le brevet américain US4592339 décrit un dispositif pour rétrécir le stoma par une bande expansible.

20 L'invention vise à améliorer les bandes gastriques de façon à permettre un réglage de la boucle de serrage après sa mise en place, sans intervention chirurgicale. Le but est notamment de permettre l'évolution du traitement en fonction des réactions du patient.

A cet effet, l'invention concerne selon son acceptation la plus générale un dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma dans 25 l'estomac de façon à restreindre l'admission de la nourriture vers une partie digestive inférieure de celui-ci comprenant un élément de bande de cerclage incluant une portion de bande pour encercler l'estomac de façon à former l'ouverture de stoma restreinte, la portion de bande ayant une extrémité libre, caractérisé en ce que la bande de cerclage est télécommandée.

De préférence, elle est formée en un matériau creux à l'intérieur duquel coulisse un tendeur dont l'une

des extrémités est solidaire de l'extrémité libre de la bande de cerclage et dont l'autre extrémité est entraînée longitudinalement par un moyen motorisé.

De préférence, le moyen motorisé comporte une vis sans fin entraînant l'extrémité du tendeur.

Avantageusement, le moyen motorisé comporte un moteur électrique télécommandé.

Selon une variante particulière, le tendeur est formé par un ruban en un matériau élastique.

Selon un mode de réalisation particulier, la bande présente une extrémité pourvue d'un moyen de coopération avec le corps contenant le moyen motorisé.

Selon une variante, le moyen de coopération est formé par un système d'ancrage dans une cavité complémentaire prévue sur le corps contenant le moyen motorisé.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, se référant à un exemple non limitatif de réalisation et aux figures annexées où :

- la figure 1 représente une vue en coupe du dispositif selon l'invention ;
- la figure 2 représente une vue selon un plan de coupe AA de la bande de cerclage.
- la figure 3 représente une vue selon un plan de coupe BB de l'extrémité libre de la bande de cerclage.

Le dispositif de bande gastrique selon l'invention comporte un corps (1) prolongé par une bande de cerclage (2).

La bande de cerclage (2) est formée par un corps creux en silicium, présentant une extrémité libre (3) et une extrémité opposée solidaire du corps (1).

Le corps creux présente une longueur d'environ 60 millimètres et une section d'environ 10 millimètres. Il

contient un moteur électrique (4) et son alimentation électrique (15), ainsi qu'un récepteur (5) haute fréquence.

Le moteur (4) entraîne un réducteur (6) dont la sortie entraîne une vis sans fin (7). Cette vis sans fin assure le déplacement de l'extrémité (8) d'un ruban (9). Ce ruban comporte une extrémité (8) présentant un crantage propre à coopérer avec la vis sans fin (8), et une extrémité (10) solidaire de l'extrémité libre (3) de la bande de cerclage.

Cette extrémité libre (3) présente un système d'ancrage (11) en forme de harpon, propre à coopérer avec un système d'accrochage complémentaire (12) prévu sur le corps (1).

Le dispositif se met en place par voie laparoscopique. La bande (2) est mise en place autour de l'estomac, et est ensuite refermée par enclenchement de l'extrémité libre (3) dans le système d'accrochage (12).

Le serrage de la boucle s'effectue par télécommande, en réglant la position de la vis sans fin par une action du moteur électrique télécommandé.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma dans l'estomac de façon à restreindre l'admission de la nourriture vers une partie digestive inférieure de celui-ci comprenant un élément de bande de cerclage (2) incluant une portion de bande pour encercler l'estomac de façon à former l'ouverture de stoma restreinte, la portion de bande (2) ayant une extrémité libre (3), caractérisé en ce que la bande de cerclage (2) est entraînée par un moyen télécommandé.

2 - Dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma selon la revendication 1 caractérisé en ce que la bande de cerclage (2) est formée en un matériau creux à l'intérieur duquel coulisse un tendeur dont l'une des extrémités est solidaire de l'extrémité libre de la bande de cerclage (2) et dont l'autre extrémité est entraînée longitudinalement par un moyen motorisé.

3 - Dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma dans l'estomac selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que le moyen motorisé comporte une vis sans fin entraînant l'extrémité du tendeur.

4 - Dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma dans l'estomac selon la revendication 1,2 ou 3 caractérisé en ce que le moyen motorisé comporte un moteur électrique télécommandé.

5 - Dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma dans l'estomac selon la

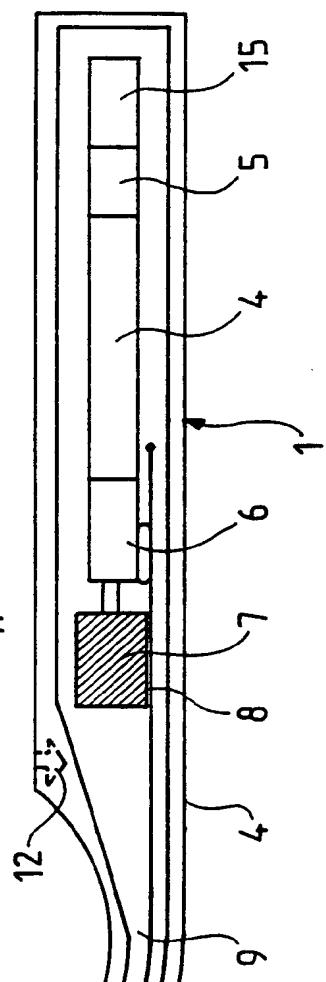
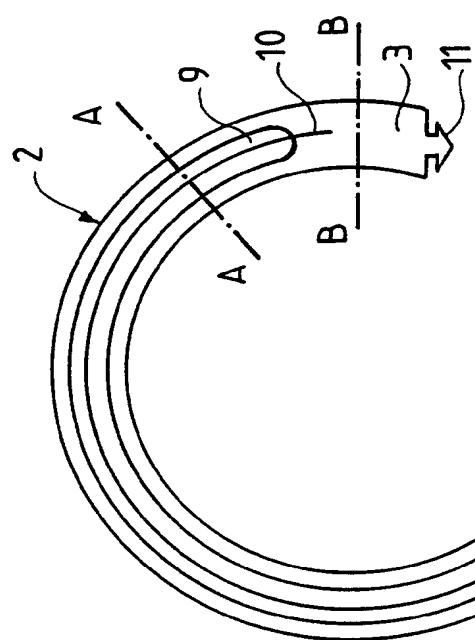
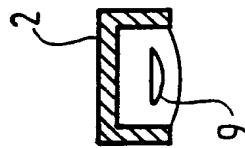
revendication 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que le tendeur est formé par un ruban (9) en un matériau élastique.

5 6 - Dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma dans l'estomac selon la revendication 1, 2 ou 3 caractérisé en ce que ladite bande présente une extrémité pourvue d'un moyen de coopération avec le corps contenant le moyen motorisé.

10 7 - Dispositif de bande gastrique pour former une ouverture restreinte de stoma dans l'estomac selon la revendication 6 caractérisé en ce que le moyen de coopération est formé par un système d'ancrage dans une cavité complémentaire prévue sur le corps contenant le moyen motorisé.
15

1/1

FIG. 1

FIG. 3
coupe BBFIG. 2
coupe AA

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Appl. No.

PCT/FR 00/02191

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A61F5/00 A61B17/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 A61F A61B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | WO 96 01597 A (DACOMED) 25 January 1996 (1996-01-25) | 1,2,4-7 |
| Y | page 5, line 36 page 12, paragraph 2; figure 7 --- | 3 |
| Y | US 3 840 018 A (HEIFETZ) 8 October 1974 (1974-10-08) figure 6 --- | 3 |
| A | EP 0 876 808 A (KLASAMED) 11 November 1998 (1998-11-11) claims 1,4 --- | 1 |
| A | EP 0 611 561 A (KUZMAK) 24 August 1994 (1994-08-24) cited in the application figure 1 --- | 1 |
| | -/- | |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 November 2000

Date of mailing of the international search report

27/11/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Barton, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| |
|------------------------------|
| International Application No |
| PCT/FR 00/02191 |

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | GB 1 174 814 A (GRUNERT) 17 December 1969 (1969-12-17) figure 3 ---- | |
| P, X | WO 00 15158 A (SOFRADIM) 23 March 2000 (2000-03-23) figures 1-5 ---- | 1-7 |
| P, X | WO 00 09048 A (FORSELL) 24 February 2000 (2000-02-24) figures 1-3 ----- | 1-7 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| Information on patent family members | | | International Application No |
|--|------------------|--|--|
| | | | PCT/FR 00/02191 |
| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
| WO 9601597 A | 25-01-1996 | AU 701572 B AU 2776995 A BR 9508231 A CN 1152257 A DE 69507955 D DE 69507955 T EP 0769928 A ES 2132682 T JP 10502547 T US 5704893 A | 04-02-1999 09-02-1996 23-12-1997 18-06-1997 01-04-1999 12-08-1999 02-05-1997 16-08-1999 10-03-1998 06-01-1998 |
| US 3840018 A | 08-10-1974 | NONE | |
| EP 876808 A | 11-11-1998 | US 5938669 A | 17-08-1999 |
| EP 611561 A | 24-08-1994 | US 5449368 A AT 173909 T CA 2107629 A DE 69322370 D DE 69322370 T DK 611561 T ES 2125310 T GR 3029532 T MX 9307063 A US RE36176 E | 12-09-1995 15-12-1998 19-08-1994 14-01-1999 20-05-1999 16-08-1999 01-03-1999 30-06-1999 31-08-1994 30-03-1999 |
| GB 1174814 A | 17-12-1969 | NL 6701946 A SE 344275 B DE 1541262 A | 11-08-1967 10-04-1972 19-06-1969 |
| WO 0015158 A | 23-03-2000 | FR 2783153 A AU 5628199 A | 17-03-2000 03-04-2000 |
| WO 0009048 A | 24-02-2000 | AU 5664099 A | 06-03-2000 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No
PCT/FR 00/02191

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 A61F5/00 A61B17/12

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 A61F A61B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| X | WO 96 01597 A (DACOMED) 25 janvier 1996 (1996-01-25) | 1, 2, 4-7 |
| Y | page 5, ligne 36 page 12, alinéa 2; figure 7 --- | 3 |
| Y | US 3 840 018 A (HEIFETZ) 8 octobre 1974 (1974-10-08) figure 6 --- | 3 |
| A | EP 0 876 808 A (KLASAMED) 11 novembre 1998 (1998-11-11) revendications 1, 4 --- | 1 |
| A | EP 0 611 561 A (KUZMAK) 24 août 1994 (1994-08-24) cité dans la demande figure 1 --- | 1 |
| | | -/- |

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée
17 novembre 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
27/11/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé
Barton, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 00/02191

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| A | GB 1 174 814 A (GRUNERT) 17 décembre 1969 (1969-12-17) figure 3 --- | |
| P, X | WO 00 15158 A (SOFRADIM) 23 mars 2000 (2000-03-23) figures 1-5 --- | 1-7 |
| P, X | WO 00 09048 A (FORSELL) 24 février 2000 (2000-02-24) figures 1-3 ----- | 1-7 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem : Internationale No

PCT/FR 00/02191

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | | | Date de publication |
|---|------------------------|--|--|--|--|
| WO 9601597 | A 25-01-1996 | AU AU BR CN DE DE EP ES JP US | 701572 B 2776995 A 9508231 A 1152257 A 69507955 D 69507955 T 0769928 A 2132682 T 10502547 T 5704893 A | | 04-02-1999 09-02-1996 23-12-1997 18-06-1997 01-04-1999 12-08-1999 02-05-1997 16-08-1999 10-03-1998 06-01-1998 |
| US 3840018 | A 08-10-1974 | AUCUN | | | |
| EP 876808 | A 11-11-1998 | US | 5938669 A | | 17-08-1999 |
| EP 611561 | A 24-08-1994 | US AT CA DE DE DK ES GR MX US | 5449368 A 173909 T 2107629 A 69322370 D 69322370 T 611561 T 2125310 T 3029532 T 9307063 A RE36176 E | | 12-09-1995 15-12-1998 19-08-1994 14-01-1999 20-05-1999 16-08-1999 01-03-1999 30-06-1999 31-08-1994 30-03-1999 |
| GB 1174814 | A 17-12-1969 | NL SE DE | 6701946 A 344275 B 1541262 A | | 11-08-1967 10-04-1972 19-06-1969 |
| WO 0015158 | A 23-03-2000 | FR AU | 2783153 A 5628199 A | | 17-03-2000 03-04-2000 |
| WO 0009048 | A 24-02-2000 | AU | 5664099 A | | 06-03-2000 |